

# STUDIUM WYKONALNOŚCI

dla projektu:

dostawa i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 49,98 kW

dla:

Powiat Radziejowski

Jednostka realizująca: Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie-  
Kryta Pływalnia „Plusk” w Radziejowie

ul. Kościuszki 58A, 88-200 Radziejów

Zamawiający: Powiat Radziejowski

Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie - Kryta Pływalnia „Plusk” w  
Radziejowie

Wykonawca: Sazet sp. z o.o.,  
Wólcin 239, 88-324 Jeziora Wielkie

Spis treści

Streszczenie Studium.....	3
Sekcja A. Tytuł projektu.....	4
Sekcja B. Analiza instytucjonalna .....	4
B. 1. Nazwa Wnioskodawcy.....	4
Sekcja C. Identyfikacja projektu i opis celów projektu .....	7
C. 1. Lokalizacja projektu .....	7
C. 2. Opis i cele projektu wraz z uzasadnieniem potrzeby realizacji projektu .....	8
C.2.1. Problemy Powiatu Radziejowskiego w podmiotowym zakresie: .....	10
C.2.2. Cele wynikające z problemów wymienionych w poprzednim podrozdziale:.....	10
C.2.3. Opis stanu projektowego i planowany harmonogram.....	11
C.2.4. Wskaźniki realizacji celów projektu.....	12
C.3. Odniesienie do celu działania/poddziałania wskazanego w RPO WK-P na lata 2014-2020.....	13
C 4. Analiza wykonalności, analiza popytu oraz analiza opcji .....	13
C.4.1. Analiza wykonalności .....	13
C.4.2. Analiza popytu.....	14
C.4.3. Analiza opcji.....	14
C.5. System zarządzania projektem.....	16
C 6. Uwarunkowania prawne realizacji projektu.....	17
C. 7. Analiza występowania pomocy publicznej w projekcie .....	19
Sekcja D. Analiza finansowa projektu.....	21
D.1. Założenia do analizy finansowej .....	21
D.2. Analiza finansowa .....	22
D.2.1. Nakłady inwestycyjne na realizację projektu.....	22
D.2.2. Przychody projektu .....	22
D.2.3. Koszty operacyjne .....	22
D.2.4. Analiza luki finansowej.....	23
D.2.5. Źródła finansowania.....	23
D.2.6. Wskaźniki efektywności finansowej.....	23
D.2.7. Trwałość finansowa.....	23
Sekcja E. Analiza kosztów i korzyści.....	24
E.1 Metoda DGC .....	25
Sekcja F. Analiza ryzyka i wrażliwości (tylko dla dużych projektów) .....	25

## Streszczenie Studium

Przedmiotem projektu jest dostawa i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 49,98 kW dla Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie- Krytej Pływalni „Plusk” w Radziejowie, usytuowanej przy ul. Kościuszki 58a, 88-200 Radziejów. Obiekt zlokalizowany jest na terenie Powiatu Radziejowskiego.

Beneficjentem projektu jest Powiat Radziejów. Warto jednakże zaznaczyć, że ze względu na charakter inwestycji i jednostkę realizującą, tj. Krytą Pływalnię „Plusk” w Radziejowie, przy ul. Kościuszki 58, w Radziejowie (88-200) do ostatecznych Beneficjentów należy zaliczyć użytkowników obiektu, gdyż to oni najbardziej zyskają na realizacji inwestycji objętej niniejszym Studium Wykonalności.

Głównym problemem zidentyfikowanym na obszarze Powiatu Radziejowskiego jest niski udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej. Przekłada się to na zbyt dużą emisję substancji szkodliwych dla środowiska.

Głównym celem realizacji projektu jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii na obszarze Powiatu Radziejowskiego. Przyczyni się to przede wszystkim do zmniejszenia emisji szkodliwych gazów i pyłów do środowiska.

### Planowanymi produktami realizacji projektu będą:

- Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE – 1 szt.

### Planowanymi rezultatami realizacji projektu będą:

- Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanej instalacji pv – 50,34 MWh/rok
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (MWe) – 0,04998
- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (CI34) – 40,88 tony równoważnika CO<sub>2</sub>/rok

### Zakres rzeczowy i harmonogram realizacji projektu przedstawia się następująco:

Wydatki kwalifikowane		Wydatki niekwalifikowane	
Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji fotowoltaicznej oraz studium wykonalności	20 000,00 zł	Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji fotowoltaicznej oraz studium wykonalności	4 600,00 zł
Dostawa i montaż mikroinstalacji dla budynków użyteczności publicznej	296 698,06 zł	Dostawa i montaż mikroinstalacji dla budynków użyteczności publicznej	68 240,55 zł
Nadzór Inwestorski	5 000,00 zł	Nadzór Inwestorski	1 150,00 zł
Promocja projektu	2 000,00 zł	Promocja projektu	460,00 zł
<b>Wydatki kwalifikowane razem</b>	<b>323 698,06 zł</b>	<b>Wydatki niekwalifikowane razem</b>	<b>74 450,55 zł</b>

Wnioskodawca nie będzie odyskiwać podatku VAT, który to będzie kosztem kwalifikowalnym.

Projekt nie zalicza się do projektów generujących dochód, co zgodnie z Wytocznymi MliR, zwalnia z obowiązku przeprowadzania analizy luki finansowej. Przeprowadzone analizy finansowa i ekonomiczna dowiodły zasadności przyjętego rozwiązania oraz udzielenia wsparcia inwestycji.

Trwałość finansowa została zbadana w odniesieniu do beneficjenta – w przypadku niniejszego projektu jest to Powiat Radziejowski. Przeprowadzona analiza dowodzi, że ryzyko utraty płynności finansowej inwestycji i niezachowania jej trwałości nie występuje.

Podsumowując, przeprowadzone analizy finansowa i ekonomiczna jednoznacznie wskazują, że przedsięwzięcie w pełni zasługuje na objęcie wsparciem oraz kwalifikuje się do uzyskania pomocy.

## Sekcja A. Tytuł projektu

Tytuł projektu to „Dostawa i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 49,98 kW

dla:

Powiat Radziejowski

Jednostka realizująca: Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie- Kryta Pływalnia „Plusk” w Radziejowie

ul. Kościuszki 58A, 88-200 Radziejów”

## Sekcja B. Analiza instytucjonalna

### B. 1. Nazwa Wnioskodawcy

Wnioskodawcą projektu omawianego w niniejszym Studium Wykonalności jest Powiat Radziejowski, a jednostką realizującą - Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie- Kryta Pływalnia „Plusk” w Radziejowie ul. Kościuszki 58A, 88-200 Radziejów. Projekt nie będzie realizowany w partnerstwie.

Powiat Radziejowski występuje jako beneficjent, czyli podmiot, który będzie stroną umowy o dofinansowanie realizacji projektu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W związku z powyższym, Powiat Radziejowski będzie odpowiedzialny za wydatkowanie środków w ramach przedsięwzięcia opisywanego w niniejszym Studium Wykonalności. Powstałe w wyniku realizacji inwestycji produkty będą własnością Wnioskodawcy.

Warto jednak zauważyć, iż z uwagi na charakter przedsięwzięcia, ostatecznymi beneficjentami będą osoby korzystające z obiektu objętego projektem.

Po zakończeniu realizacji inwestycji zarządcą majątku będzie Kryta Pływalnia „Plusk” w Radziejowie, ul. Kościuszki 58A, 88-200 Radziejów. Obowiązkiem Wnioskodawcy będzie sprawowanie nadzoru nad poprawnym funkcjonowaniem i utrzymaniem obiektów.

Podstawowe informacje o Wnioskodawcy:

- Nazwa wnioskodawcy: Powiat Radziejowski
- Forma prawna: jednostka samorządu terytorialnego
- Adres: Starostwo Powiatowe w Radziejowie  
ul. Kościuszki 17, 88-200 Radziejów
- Numer kontaktowy: 54 285 30 18
- Adres mailowy: powiat@radziejow.pl
- NIP: 889-14-91-327

Podstawowe informacje o jednostce realizującej:

- Nazwa jednostki: Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie- Kryta Pływalnia „Plusk” w Radziejowie
- Adres: Kościuszki 58A, 88-200 Radziejów
- Numer kontaktowy: 54 284 72 16
- Adres mailowy: plywalniapluskradziejow@gmail.com

## B. 2. Doświadczenie Wnioskodawcy

Wnioskodawca posiada doświadczenie we wdrażaniu projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Poniższa tabela prezentuje projekty edukacyjne, które Beneficjent zrealizował.

*Tabela 1. Projekty zrealizowane przez beneficjenta w latach 2010-2022*

Lp.	Data udzielenia pomocy	Nazwa podmiotu udzielającego pomocy, nazwa programu, numer projektu	Schemat pomocy: bez pomocy publicznej/pomoc publiczna/pomoc de minimis	Forma pomocy (np.: dotacja, ulga podatkowa)	Wartość projektu [zł pln]	Dofinansowanie z UE [pln]	Przeznaczenie pomocy
1.	12.2010 10.2011	Działanie 2.3 Rozwój infrastruktury w zakresie ochrony powietrza, Oś priorytetowa 2 Zachowanie i racjonalne użytkowanie środowiska, Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2007-2013.	Bez pomocy publicznej	Dotacja	633 357,69	475 018, 26	"Termomodernizacja budynku przy ulicy Kościuszki 58 w Radziejowie" Przeprowadzenie inwestycji podwyższyło komfort oraz parametry termiczne obiektu, przyczyniło się do znaczącej poprawy stanu środowiska naturalnego w najbliższej okolicy, ponieważ dzięki poprawie efektywności energetycznej obiektu zostało ograniczone zużycie węgla kamiennego wykorzystywanego do ogrzewania. Zredukowany został poziom emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery.
2.	08.2014 07.2015	Działanie 2.3 Rozwój infrastruktury w zakresie ochrony powietrza Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013.	Bez pomocy publicznej	Dotacja	832 972,00	639 228,54	Termomodernizacja budynku administracyjnego przy ul. Kościuszki 20/22 w Radziejowie. Zakres rzeczowy projektu obejmował prace polegające na termoizolacji ścian zewnętrznych budynku i dachów, wymianie blacharki na budynku, głównych drzwi wejściowych. Wymieniono oświetlenie na budynku oraz instalację odgromową. Dzięki realizacji projektu nastąpiło zwiększenie ilości zaoszczędzonej energii i zmniejszenie zanieczyszczeń.
3.	12.2010 09.2011	Działanie 2.3 Rozwój infrastruktury w zakresie ochrony powietrza oraz budżetu Powiatu Radziejowskiego w ramach Regionalnego	Bez pomocy publicznej	Dotacja	633 657,02	475 242,76	"Termomodernizacja budynku szkolnego Zespołu Szkół Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Przemysle" Przedmiotem projektu były prace termomodernizacyjne

		Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013					polegające m.in. na ociepleniu ścian i dachu, malowaniu elewacji oraz wykonaniu nowych obróbek blacharskich, których celem była poprawa efektywności energetycznej budynku.
4.	09.2009 08.2011	Działanie 3.1 Rozwój infrastruktury edukacyjnej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013.	Bez pomocy publicznej	Dotacja	12 098 079,50	7 863 751,67	„Budowa krytej pływalni przy Zespole Szkół Mechanicznych w Radziejowie” Budowa pływalni zwiększyła atrakcyjność Powiatu Radziejowskiego. Zajęcia jakie odbywają się pod okiem rehabilitantów, ratowników oraz innych specjalistów wpłynęły pozytywnie na zdrowie mieszkańców, głównie dzieci i młodzieży. Pływanie służy nie tylko celom sportowym, ale także użytkowym, rekreacyjnym, zdrowotnym, higienicznym i leczniczym.
5.	04.2012	Działanie 3.1 Rozwój infrastruktury edukacyjnej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013	Bez pomocy publicznej	Dotacja	283 075,36	183 998,98	„Dobudowa budynku auli do istniejącego budynku Szkoły Muzycznej I stopnia w Radziejowie” Projekt polegał na dobudowie auli do istniejącego budynku Szkoły Muzycznej I stopnia w Radziejowie
6.	05.2011 10.2011	Działanie 3.1 Rozwój infrastruktury edukacyjnej Powiatu Radziejowskiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013	Bez pomocy publicznej	Dotacja	278 000,00	174 006,82	„Modernizacja pracowni spawalniczej w Zespole Szkół Mechanicznych w Radziejowie” Zakres modernizacji obejmował demontaż istniejącej stolarki okiennej, usunięcie starej instalacji elektrycznej, uzupełnienie tynków, wylewki podłogowej. Projekt obejmował również zakup i dostawę wyposażenia.
7.	06.2014 05.2015	Działanie 3.1 Rozwój infrastruktury edukacyjnej Powiatu Radziejowskiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013	Bez pomocy publicznej	Dotacja	807 187,04	684 857,13	„Modernizacja bazy dydaktycznej dla zawodów rolniczych w Zespole Szkół Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Przemysławie” Dokonano zakupu ciągnika i 15 maszyn rolniczych. Wyposażono również klasopracownię w 10 stanowisk komputerowych dla uczniów kierunków szkół rolniczych.

8	07.2016 08-2020	Działanie RPKP.03.03.00. Efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym	Bez pomocy publicznej	dotacja	608 596,69 zł	419 293,84	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków [ 1 szt.] Ilość zaoszczędzonej energii ciepłej [985,44 GJ/rok] Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO2] (CI 34) 82,12 tony równoważnika CO2
9	01.2019 12.2020	RPKP.06.03.02. Inwestycje w infrastrukturę kształcenia zawodowego	Bez pomocy publicznej	dotacja	497 621,40	388 397,32	Liczba obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami [2 szt.] Liczba podmiotów wykorzystujących technologie informacyjno-komunikacyjne [1 szt.] Liczba wspartych obiektów infrastruktury kształcenia praktycznego i ustawicznego 2 szt. Liczba wspartych obiektów infrastruktury kształcenia zawodowego [2 szt.] Liczba wspartych warsztatów/pracowni kształcenia praktycznego 7 szt.

Źródło: Starostwo powiatowe w Radziejowie- opracowanie własne

Realizowany projekt jest powiązany z projektami już zrealizowanymi. Realizacja projektów przyczyniła się do znaczącej poprawy stanu środowiska naturalnego w najbliższej okolicy, ponieważ dzięki poprawie efektywności energetycznej obiektów zostało ograniczone zużycie węgla kamiennego wykorzystywanego do ogrzewania, zredukowany został poziom emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery, oszacowano znaczną ilość zaoszczędzonej energii ciepłej oraz roczny spadek emisji gazów cieplarnianych. Należy nadmienić, iż projekty omawiany w niniejszym Studium Wykonalności zakładają realizację działań, które mają na celu zwiększenie efektywności energetycznej i redukcję gazów cieplarnianych, przez co wykazują komplementarność ze opisywanymi wyżej przedsięwzięciami.

## Sekcja C. Identyfikacja projektu i opis celów projektu

### C. 1. Lokalizacja projektu

Miejscowość: Radziejów

Gmina: Radziejów

Powiat: radziejowski

Województwo: kujawsko-pomorskie

Kraj: Polska

działka:

691/1 obręb [0001] Radziejów

691/18 obręb [0001] Radziejów



Uwarunkowania lokalizacyjne przedstawiają się następująco:

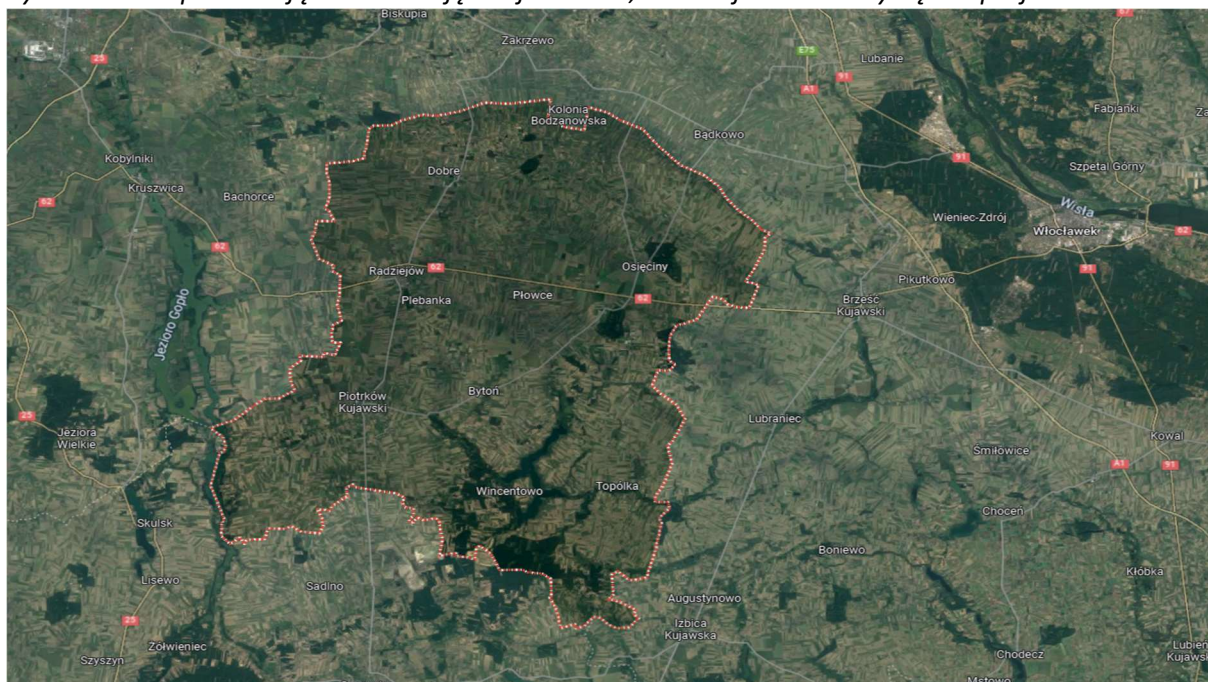
Projekt będzie realizowany na terenie Powiatu Radziejowskiego. Powiat Radziejewski położony jest w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego. Główny ośrodek administracyjny to miasto Radziejów, oddalone od Włocławka o 40 km, od Torunia o 60 km oraz od Bydgoszczy o 75 km. Dobrze rozbudowana sieć dróg pozwala na dogodnie połączenia komunikacyjne wewnątrz powiatu jak i z jego otoczeniem zewnętrznym. Powiat zajmuje obszar 607 km<sup>2</sup>, co w przybliżeniu stanowi 3,38% powierzchni całego województwa i 0,19% powierzchni Polski. Starostwo Powiatowe mieści się w Radziejowie. Administracyjnie podlega pod Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy i Urząd Marszałkowski w Toruniu. Powiat Radziejewski graniczy z następującymi powiatami:

- z powiatem włocławskim, woj. kujawsko-pomorskie;
- z powiatem aleksandrowskim, woj. kujawsko-pomorskie;
- z powiatem inowrocławskim, woj. kujawsko-pomorskie;
- z powiatem konińskim, woj. wielkopolskie.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002), Powiat Radziejewski położony jest na terenie dwóch mezoregionów: Równina Inowrocławska i Pojezierze Kujawskie.

Obiekt, w którym zostanie zrealizowana inwestycja jest położony poza obszarem chronionym i poza obrębem sieci Natura 2000.

*Rysunek 1. Mapa ukazująca lokalizację miejscowości, w której realizowany będzie projekt*



Źródło: strona internetowa googlemaps [<https://goo.gl/maps/YULLhuauQAEQp1c8>]

## C. 2. Opis i cele projektu wraz z uzasadnieniem potrzeby realizacji projektu

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym regionu i kraju jest istotnym elementem realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Wykorzystanie istniejących zasobów energii odnawialnej i zwiększanie ich potencjału sprzyja oszczędzaniu zasobów nieodnawialnych i wspomaga działania na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców powiatu.



Ułatwia także osiągnięcie założonych celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ogranicza szkody w środowisku związane ze spalaniem paliw kopalnych.

Bodźcem do rozwoju odnawialnych źródeł energii są również (poza aspektem ekologicznym) wzrastające ceny sprzedaży energii elektrycznej spowodowane wymogiem zakupu praw do emisji gazów cieplarnianych lub obowiązkiem przedstawiania certyfikatów w ilościach proporcjonalnych do wielkości produkowanej energii. Rozbudowywana infrastruktura energetyki odnawialnej stwarza szanse rozwoju powiatu, głównie dzięki społeczności lokalnej, która dysponując odpowiednim potencjałem energii odnawialnej zaspokaja własne potrzeby energetyczne, a nawet ma możliwość sprzedaży energii na zewnątrz. Na obszarze Powiatu Radziejowskiego powyższe tezy mają odzwierciedlenie w powstających nowych instalacjach, wykorzystujących odnawialne źródła energii. Sukcesywne powstawanie OZE wśród mieszkańców jest wynikiem ich indywidualnych działań. Trzeba nadmienić, że koszt inwestycji nie jest niski, a dla wielu niemożliwy. Z tego względu Wnioskodawca zaplanował realizację projektu polegającego na dostawie i montażu instalacji fotowoltaicznej dla Krytej Pływalni „Plusk” w Radziejowie. Pływalnia jest połączona ze szkołą łącznikiem na poziomie pierwszego piętra. Uczniowie bez przeszkód mogą przemieszczać się ze szkoły na basen. Uczniowie szkoły korzystają z basenu bezpłatnie w ramach zajęć wychowania fizycznego. W trakcie roku na pływalni odbywa się szereg zawodów pływackich oraz imprez promujących zdrowy i aktywny tryb życia.

W skład obiektu wchodzi:

basen pływacki (25m x 12,5m), basen rekreacyjny wyposażony w gejzery i masaże wodne, brodzik dla małych dzieci ze zjeżdżalnią typu słoń i parasolem wodnym, zjeżdżalnia wodna (dł. 53m), dwie wanny jacuzzi, zespół wejściowy z kasą, szatnią ogólną i wypożyczalnią sprzętu, salkę gimnastyczną, widownia na 80 osób.

Kubatura pływalni wynosi 17 935m<sup>2</sup>.

Na pływalni odbywają się liczne zawody, konkursy i pokazy ratownictwa wodnego. Prowadzone są tu też m.in. zajęcia z nauki pływania i nurkowania oraz aqua aerobiku pod okiem rehabilitantów, ratowników i innych specjalistów. Na sali fitness prowadzone są zajęcia gimnastyczne i taneczne z wykwalifikowanym instruktorem. Dla korzystających z basenu organizowane są atrakcje np. wodny tor przeszkód oraz promocyjne bilety wstępu, np. w dniu urodzin, w okresie wakacji i ferii zimowych dla dzieci i młodzieży.

Obiekt cieszy się bardzo dużym zainteresowaniem, niestety koszty jego utrzymania sukcesywnie wzrastają. Niezbędnym jest zatem jego wsparcie zakresem niniejszego projektu.

Wykorzystanie energii słonecznej w zależności od dostępności promieniowania słonecznego odbywa się na dwa główne sposoby:

- Produkcja energii cieplnej przez kolektory słoneczne
- Produkcja energii elektrycznej przez panele (ogniwa) fotowoltaiczne

Najbardziej atrakcyjnymi rejonami pod względem napromieniowania słonecznego warunkującego opłacalność tego typu inwestycji pozostaje południowo-wschodnia część naszego kraju.

Niemniej jednak Centralna Polska, w tym woj. kujawsko-pomorskie wraz z obszarem powiatu radziejowskiego charakteryzuje się dość dużym potencjałem do rozwoju energetyki solarnej, gdyż leży w strefie nasłonecznienia, z której jest możliwość uzyskania energii w ilości 1022-1048 kWh/m<sup>2</sup>.

Rodzaje stosowanych w powiecie źródeł wytwarzania ciepła i energii mają istotny wpływ na jakość powietrza. W województwie kujawsko-pomorskim, oceny jakości powietrza dokonuje się w czterech strefach: aglomeracji bydgoskiej, mieście Toruniu, mieście Włocławku i strefie kujawsko-pomorskiej. Powiat Radziejowski należy do strefy kujawsko-pomorskiej.

Ocenę roczną jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej zawiera poniższa tabela

*Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>) [źródło: GIOŚ]*

Nazwa strefy	Kod strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM <sub>2,5</sub>
strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A	A	A	A	A1)	C	A	A	A	A	C	C12)

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2.

2) Dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A.

Głównym problemem zidentyfikowanym na obszarze powiatu jest niski udział energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii. Przekłada się to na zbyt dużą emisję substancji szkodliwych dla środowiska.

Głównym celem realizacji projektu jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii na obszarze Powiatu Radziejowskiego. Przyczyni się to przede wszystkim do zmniejszenia emisji szkodliwych gazów i pyłów do środowiska.

Potrzeba realizacji projektu wynika przede wszystkim z konieczności rozwiązania zidentyfikowanych problemów i potrzeb w zakresie możliwości zaopatrywania mieszkańców powiatu w energię elektryczną, a także ze względu na potrzebę redukcji emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

W kolejnym podrozdziale przedstawiono zidentyfikowane problemy, na które odpowiedź ma być realizacja niniejszego projektu.

#### C.2.1. Problemy Powiatu Radziejowskiego w podmiotowym zakresie:

- Niespełnianie założeń dokumentów strategicznych i polityk wspólnotowych,
- Obniżenie jakości życia mieszkańców,
- Duża emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- Niski udział energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii na obszarze Powiatu Radziejowskiego,
- Niska świadomość mieszkańców nt. możliwości, jakie daje korzystanie z OZE,
- Wysokie koszty inwestycji związanej z budową instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

#### C.2.2. Cele wynikające z problemów wymienionych w poprzednim podrozdziale:

- Wypełnienie zobowiązań wynikające z dokumentów strategicznych wyższego szczebla
- Podniesienie jakości życia mieszkańców poprzez możliwość korzystania z niekończących się zasobów energii
- Obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, polepszenie jakości powietrza
- Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii na obszarze Powiatu
- Podniesienie świadomości mieszkańców nt. możliwości, jakie daje korzystanie z OZE

- Udzielenie wsparcia mieszkańcom pozwalającego na sfinansowanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii

### C.2.3. Opis stanu projektowego i planowany harmonogram

Zakres projektu obejmuje:

Dostawę i montaż mikroinstalacji, adres inwestycji: ul. Kościuszki 58 a, 88-200 Radziejów

W projekcie przewidziano instalację fotowoltaiczną dla: Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie - Kryta Pływalnia „Plusk” w Radziejowie

ul. Kościuszki 58A, 88-200 Radziejów. Całościowa moc instalacji to 49,98 kW. Szczegółowy zakres przedstawiono w projekcie instalacji fotowoltaicznej.

#### 3. Promocja projektu

\* Informacja na stronie internetowej Powiatu Radziejowskiego

\* Tablice informacyjne

Projekt będzie realizowany zgodnie z obowiązującymi regulacjami oraz z Podręcznikiem wnioskodawcy i beneficjenta programów polityki spójności 2014-2020 w zakresie informacji i promocji.

Materiały promocyjne oraz informacyjne przygotowywane w związku z realizacją projektu będą czytelnym systemem wizualnym. Całość materiałów i środków promocyjnych zostanie oznaczona: znakiem Unii Europejskiej, znakiem Funduszy Europejskich oraz herbem województwa kujawsko-pomorskiego.

Celem prowadzonej promocji będzie informowanie społeczeństwa o współfinansowaniu projektu oraz dotarcie z informacją o projekcie do jak najszerszej grupy mieszkańców. Promocja w projekcie przyczyni się do osiągnięcia celów projektu oraz pełnego wykorzystania potencjału powstałej infrastruktury.

Beneficjent zobowiązuje się do zamieszczenia w dokumentach i materiałach, które przygotowuje w związku z realizacją projektu, informacji o udziale Unii Europejskiej oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego we współfinansowaniu projektu oraz oznaczania dokumentów i miejsca realizacji projektu. Spełnione zostaną wszystkie obowiązki informacyjne. Promocja będzie finansowana z EFRR oraz środków własnych Wnioskodawcy.

Harmonogram projektu obejmuje:

1. Dostawa i montaż mikroinstalacji dla Zespołu Szkół Mechanicznych w Radziejowie –  
III – IV kwartał 2023
2. Promocja projektu  
III – IV kwartał 2023

Wariant pesymistyczny realizacji projektu związany jest z wydłużeniem okresu prac. Chodzi tu w szczególności o wydłużenie się procedury dotyczącej wyłonienia wykonawców prac związanych z projektem z uwagi np. na niezłożenie żadnej oferty i konieczność przeprowadzenia procedury po raz kolejny.

Warianty realistyczny i optymistyczny zakładają przeprowadzenie procedury wyłonienia wykonawców prac przewidzianych w projekcie w zaplanowanym terminie.

Wariant realistyczny uwzględnia ewentualne trudności związane z prowadzeniem prac, a także pewien okres na przygotowanie się wykonawcy do rozpoczęcia prac przewidzianych w projekcie.

Wariant optymistyczny zakłada szybsze wyłonienie wykonawcy prac i rozpoczęcie ich przed zakładanym terminem. Wariant ten zakłada natychmiastową gotowość wykonawcy do podjęcia prac i brak trudności w trakcie ich prowadzenia.

#### C.2.4. Wskaźniki realizacji celów projektu

Ścisły monitoring projektów finansowanych ze środków Unii Europejskiej jest jednym z podstawowych warunków ich właściwej i efektywnej realizacji.

Podstawą takiej oceny jest szacunek przewidywanych efektów realizacji działań. Zasadnicze znaczenie wśród metod oceny przewidywanych efektów, obok standardowych raportów i opisów poszczególnych projektów, mają ilościowe metody oceny tj. wskaźniki produktów i wskaźniki rezultatów.

Źródłem informacji dla wskaźników produktu będzie protokół odbioru, zaś dla wskaźników rezultatu audyt powykonawczy. Zakres kompetencji dotyczący monitorowania wyników osiągania wskaźników jest przypisany do Zespołu Zarządzającego powołanego na potrzeby realizacji projektu.

W poniższej tabelce przedstawiono wskaźniki obliczone dla zamierzonej inwestycji.

Rzeczowa realizacja projektu zakończy się w 2023 r., dlatego też wskaźniki produktu zostaną osiągnięte w 2023 r.

Realizacja celu głównego zostanie wykazana za pomocą odpowiednich wskaźników planowanych produktów:

*Tabela 2. Wskaźniki wykazujące realizację celów głównych w 2023 r.*

Wskaźnik planowanych produktów	Jednostka miary	Źródło informacji	Rok 2023
Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE	sztuka	Protokół odbioru	1

*Źródło: Opracowanie własne*

Cel główny przedsięwzięcia zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych, które odnoszą się do przyczyn źródłowych zaistniałej sytuacji. Realizacja celów szczegółowych zostanie wykazana za pomocą odpowiednich wskaźników planowanych rezultatów.

Wartości docelowe wskaźników realizacji projektu należy podać dla roku zakończenia realizacji projektu lub maksymalnie w okresie 12 miesięcy od zakończenia realizacji projektu. W związku z powyższym, podano wartości wskaźników rezultatu, które zostaną osiągnięte w 2024 r.

Tabela 3. Wskaźniki wykazujące realizację celów głównych w 2024 r.

Wskaźnik planowanych rezultatów	Jednostka miary	Źródło informacji	Rok 2024
Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWe	Audyt powykonawczy	0,04998
Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE	MWhe/rok	Audyt powykonawczy	50,34
Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (CI34)	tony równoważnika CO2/rok	Audyt powykonawczy	40,88

Źródło: Opracowanie własne

### C.3. Odniesienie do celu działania/poddziałania wskazanego w RPO WK-P na lata 2014-2020

Projekt wpisuje się w Oś priorytetową 13. Wsparcie kryzysowych działań naprawczych w kontekście pandemii COVID-19 i jej skutków społecznych oraz przygotowanie do ekologicznej i cyfrowej odbudowy gospodarki zwiększającej jej odporność, Działania 13.3 Efektywność energetyczna w sektorze publicznym, Schemat: Mikroinstalacje – budynki użyteczności publicznej, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020.

Cele projektu wspierają realizację celu szczegółowego Działania, tj. Zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Projekt jest zgodny z typami projektów przewidzianymi do wsparcia w ramach Działania 13.3 polegającymi na budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE dla budynków użyteczności publicznej na potrzeby własne.

Przedmiotem projektu jest dostawa i montaż mikroinstalacji dla Zespołu Szkół Mechanicznych w Radziejowie. Instalacja będzie wytwarzać energię ze źródła odnawialnego. Energia ta zostanie wykorzystana wyłącznie dla potrzeb własnych obiektu.

## C 4. Analiza wykonalności, analiza popytu oraz analiza opcji

### C.4.1. Analiza wykonalności

Inicjatorem i beneficjentem projektu jest Powiat Radziejowski.

Jednostką realizującą będzie:

Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie - Kryta Pływalnia „Plusk” w Radziejowie

ul. Kościuszki 58A, 88-200 Radziejów

W realizacji projektu nie będą brali udziału partnerzy.

Planowany projekt będzie zarządzany i wdrażany przez pracowników Zespołu Szkół Mechanicznych w Radziejowie, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie gwarantujące realizację przedsięwzięcia

Wnioskodawca posiada doświadczenie we wdrażaniu projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych, w tym ze środków Unii Europejskiej.

Zakres rzeczowy projektu jest technologicznie wykonalny. Harmonogram projektu jest realistyczny. Założenia projektu są zgodne z wymogami technicznymi, jak i regulacjami prawnymi.

#### **C.4.2. Analiza popytu**

Przez wzgląd na fakt, iż projekt o którym mowa, po zakończeniu realizacji projektu nie będzie generować zysków, przeprowadzenie analizy popytu nie jest zasadne.

#### **C.4.3. Analiza opcji**

W ramach planowanego przedsięwzięcia, przeprowadzona została analiza wariantów. Przeprowadzona analiza opcji pozwoliła na wybór odpowiedniego wariantu projektu, który w optymalny sposób odpowiada na zidentyfikowane problemy i potrzeby. Analizie poddane zostały warianty lokalizacyjne, technologiczne, instytucjonalne i funkcjonalne. I - Analiza opcji lokalizacyjnych/strategiczna:

Aspekt lokalizacyjny jest ściśle powiązany z możliwością pozyskania energii ze źródeł odnawialnych na danym obszarze, a także z chęcią zaspokojenia potrzeb konkretnych jednostek i obiektów. Z uwagi na konieczność rozwiązania problemu tzw. „niskiej emisji” i zanieczyszczenia powietrza na terenie całego powiatu, wymagane jest stworzenie sprawnej infrastruktury energetycznej w obrębie jak największego obszaru. Ograniczenie lokalizacyjne inwestycji nie pozwoli na osiągnięcie zakładanych celów i nie rozwiąże w zadowalającym stopniu istniejącej sytuacji problemowej. W związku z tym wariant przewidujący objęcie realizacją projektu mniejszego terytorium niż planowany w niniejszym Studium Wykonalności nie jest brany pod uwagę.

##### **II - Analiza opcji technicznych/technologicznych:**

Przeanalizowano, jakie istnieją możliwości realizacji celów projektu. Przyjęty wariant techniczny realizacji projektu jest optymalny pod względem uwarunkowań, problemów i potrzeb. Do realizacji przyjęta została opcja wskazana w dokumentacji technicznej (opracowanej przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikację i doświadczenie w realizacji tego typu przedsięwzięć). Opcja jest wykonalna pod względem technicznym i zgodna z wymogami prawnymi.

##### **III - Analiza opcji instytucjonalnych:**

Analiza opcji instytucjonalnych ma na celu wybór optymalnego wariantu organizacyjnego wdrożenia projektu. Możliwe są dwie opcje instytucjonalne: w sytuacji, gdy Beneficjent jest podmiotem zarządzającym projektem oraz gdy zarządzanie projektem zlecone zostaje podmiotowi zewnętrznemu.

Powierzenie zarządzania projektem instytucji z zewnątrz wiązałoby się z koniecznością ponoszenia dodatkowych kosztów. Dlatego korzystniejszy jest wariant, który zakłada, że Beneficjent odpowiada za zarządzanie projektem. Jednostką odpowiedzialną za przeprowadzenie, finansowanie oraz za utrzymanie i zarządzanie powstałą infrastrukturą jest Powiat Radziejowski.

##### **IV – Analiza opcji zakresu i skali:**

Planowana inwestycja została przeanalizowana pod kątem realizacji jej w różnych zakresach i na różną skalę. Zbadano trzy różne opcje realizacji przedsięwzięcia.



Dla zobiektywizowania procesu oceny poszczególnych opcji zakresu i skali przeprowadzono ich analizę wielokryterialną, oceniając każdy wariant pod kątem realizacji założonych w projekcie, a także innych, istotnych dla projektu kwestii. Wyodrębniono trzy kryteria i przypisano im wskazane poniżej wagi.

*Tabela 4. Kryteria realizacji przedsięwzięcia*

Lp.	Kryterium	waga
1.	Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	0,3
2.	Koszt projektu	0,2
3.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń	0,1

*Źródło: Opracowanie własne*

Pierwsze kryterium uznano za najważniejsze, gdyż odpowiada bezpośrednio głównemu celowi projektu, jakim jest wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na obszarze powiatu radziejowskiego. Pozostałe kryteria odnoszą się do działań związanych z wykonalnością projektu i rezultatami.

Każdy z przyjętych wariantów zakresu i skali projektu został oceniony pod kątem wypełniania każdego kryterium w czterostopniowej skali:

- 0 – brak znaczenia
- 1 – niewielkie znaczenie
- 2 – umiarkowane znaczenie
- 3 – istotne znaczenie
- 4 – zasadnicze znaczenie

#### OPCJA 1

Wariant zakłada niepodejmowanie inwestycji. Wariant ten nie jest korzystny i nie jest brany pod uwagę przez Wnioskodawcę, ponieważ nie przyczyni się do rozwiązania obecnej sytuacji problemowej. Spowoduje to, iż w dalszym ciągu budynki te będą w pełni wykorzystywały energię ze źródeł konwencjonalnych. Brak realizacji inwestycji sprawi, iż nie zostanie odpowiednio wykorzystany potencjał obszaru Powiatu w zakresie możliwości pozyskania energii ze źródeł odnawialnych, a także nie zostanie ograniczone negatywne oddziaływanie lokalnych systemów ogrzewania na środowisko naturalne. Wystąpienie powyższych skutków jest bardzo niekorzystne dla powiatu, dlatego w żadnym wypadku Wnioskodawca nie może sobie pozwolić na takie rozwiązanie i bierze pod uwagę wyłącznie wariant zakładający realizację projektu.

*Tabela 5. Kryteria realizacji przedsięwzięcia dla Wariantu 1*

Lp.	Kryterium	waga	Liczba punktów	ocena
1.	Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	0,3	0	0,0
2.	Koszt projektu	0,2	4	0,8
3.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń	0,1	0	0,0
	razem			0,8

*Źródło: Opracowanie własne*

## OPCJA 2

Wariant zakłada pełną realizację projektu. Jedynie ten wariant jest brany pod uwagę przez Wnioskodawcę, gdyż przyczyni się do osiągnięcia celu głównego projektu. Realizacja pełnego zakresu inwestycji przyczyni się do tego, że budynek objęty projektem zacznie wykorzystywać energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych, a to ograniczy negatywne oddziaływanie systemów konwencjonalnych na środowisko naturalne.

*Tabela 6. Kryteria realizacji przedsięwzięcia dla Wariantu 2*

Lp.	Kryterium	waga	Liczba punktów	ocena
1.	Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	0,3	4	1,2
2.	Koszt projektu	0,2	0	0,0
3.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń	0,1	4	0,4
	razem			1,6

*Źródło: Opracowanie własne*

### C.5. System zarządzania projektem

Beneficjentem projektu jest Powiat Radziejowski, jednostką realizującą Zespół Szkół Mechanicznych w Radziejowie - Kryta Pływalnia „Plusk” w Radziejowie

ul. Kościuszki 58A, 88-200 Radziejów. Wykonalność instytucjonalną projektu zapewnia Wnioskodawca poprzez współpracę z:

a. Osobami odpowiedzialnymi za przygotowanie i prowadzenie inwestycji

b. Firmą przygotowującą Studium Wykonalności

Ze względu na posiadane przez pracowników niezbędne kompetencje zawodowe oraz doświadczenie, zarządzanie projektem należy do jednostki realizującej. W ramach systemu zarządzania niniejszym projektem został powołany Zespół do realizacji projektu. Do zadań zespołu będzie należał nadzór nad harmonogramem realizacji projektu, kontrola merytoryczna, monitoring wskaźników, sprawozdawczość i promocja projektu.

Wyżej przedstawiony system oraz podział kompetencji gwarantuje efektywność procesu zarządzania projektem. Należy zatem podkreślić, iż z uwagi na wysokie kwalifikacje pracowników Krytej Pływalni „Plusk” w Radziejowie, Wnioskodawca posiada pełną zdolność organizacyjną do przygotowania i zrealizowania projektu, a także do zarządzania produktami projektu w całym okresie trwałości tj. min. 5 lat od zakończenia projektu.

Wnioskodawca będzie systematycznie (raz na rok) monitorował wartości wskaźników w trakcie realizacji projektu oraz w okresie jego trwałości. W terminie 5 lat od zakończenia projektu zostanie zachowana jego trwałość zgodnie z art. 71 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r.

Dokumentem końcowym, zawierającym osiągnięte wskaźniki będzie sprawozdanie powykonawcze sporządzone przez Wnioskodawcę. Dokładne obowiązki beneficjenta w zakresie sprawozdawczości określi umowa o dofinansowanie.

Zarządzanie projektem w zakresie realizacji zadań w projekcie będzie odbywało się bezkosztowo – pracownicy będą wykonywać zaplanowane w projekcie zadania w ramach swoich obowiązków zawodowych.

## C 6. Uwarunkowania prawne realizacji projektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów Rozporządzenie z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko, przedsięwzięcie omawiane w niniejszym studium wykonalności nie kwalifikuje się do sporządzenia Raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Dokumentem wyznaczającym kierunki zrównoważonego rozwoju dla terytorium Unii Europejskiej jest zatwierdzona w czerwcu 2010 r. Strategia Europa 2020. Dokument ten zwraca uwagę na kluczowe wyzwania w sferze gospodarczej, społecznej, jak i środowiskowej.

Dodatkowo należy podkreślić, że wykonywane prace przewidziane w projekcie nie będą miały negatywnego wpływu na obszary NATURA 2000. W związku z tym realizacja projektu jest zgodna z polityką zrównoważonego rozwoju oraz z dokumentami środowiskowymi. Efekty realizacji projektu osiągnęte będą z poszanowaniem zasad ochrony środowiska.

Dla przedsięwzięcia omawianego w niniejszym Studium Wykonalności nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania o oddziaływaniu na środowisko.

Koncepcja trwałego i zrównoważonego rozwoju zakłada integrację celów ekonomicznych, społecznych i ekologicznych i postuluje o taki sposób prowadzenia działań i dążenia do zaspokojenia obecnych potrzeb, który będzie miał na uwadze aktualny stan zasobów środowiska naturalnego i który nie wpłynie negatywnie na zdolność przyszłych pokoleń do czerpania z tych samych zasobów, w celu zaspokojenia ich potrzeb.

Realizowany projekt wpisuje się w zasadę zrównoważonego rozwoju, gdyż działania planowane ramach nie będą wpływać negatywnie na stan środowiska naturalnego, a ponadto przyczynią się do zmian społecznych: integracji i animacji lokalnej społeczności. Projekt opisywany w niniejszym Studium Wykonalności zachowuje zgodność z zawartym w Strategii Europa 2020 Priorytet mówiącym o rozwoju sprzyjającym włączeniu społecznemu, do którego należy wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną. Zasada zrównoważonego rozwoju jest zachowana, jeżeli w ramach projektu zakłada się podejmowanie działań ukierunkowanych na: racjonalne, gospodarowanie zasobami, ograniczenie presji na środowisko, uwzględnienie efektów środowiskowych w zarządzaniu, podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa. Projekt ma pozytywny wpływ na politykę zrównoważonego rozwoju (w tym ochronę środowiska). Infrastruktura zostanie przygotowana tak, aby promować politykę zrównoważonego rozwoju. Powstała infrastruktura zostanie dostosowana do prowadzenia działań proekologicznych. Instalacja fotowoltaiczna przyczyni się do ekonomicznego wykorzystania energii. Ulegnie zmniejszeniu emisja SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO oraz pyłów. Realizacja inwestycji prowadzi do zmniejszenia szkodliwego oddziaływania na środowisko w obszarze ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu. Do realizacji inwestycji

zostaną zastosowane nowoczesne pod względem technologicznym materiały. Dzięki temu emisja szkodliwych gazów i pyłów ulegnie znacznemu zmniejszeniu.

Warunki i wymogi ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- a) Planowana inwestycja nie będzie w żaden sposób ograniczać dotychczasowych funkcji zagospodarowania terenu na działkach sąsiednich
- b) Projekt nie jest sprzeczny z zapisami zawartymi w „Regionalnych zasadach i standardach kształtowania ładu przestrzennego w polityce województwa kujawsko-pomorskiego”

Projekt omawiany w niniejszym Studium wykazuje pełną gotowość prawną do realizacji.

Wykonawca robót budowlanych zostanie wyłoniony poprzez przetarg nieograniczony.

Należy również zaznaczyć, iż projekt jest zgodny z następującymi dokumentami:

- Pakiet klimatyczno-energetyczny – stanowi próbę zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. Pakiet zawiera założenia i akty prawne dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Radziejowskiego oraz Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Radziejowskiego;
- Strategia UE Morza Bałtyckiego – dokument jest pierwszą strategią makroregionalną UE o charakterze wewnątrzunijnym. Strategia jest realizowana w oparciu o środki w ramach istniejących instrumentów finansowych UE, środki pochodzące z budżetów narodowych oraz środki pochodzące z międzynarodowych instytucji finansowych. Implementację Strategii oparto na Planie Działania, zawierającym Obszary Tematyczne i Działania Horyzontalne. Plan Działania SUE RMB opiera się na 3 głównych celach. Projekt jest powiązany z celem 3 Increase prosperity (Wzrastający dobrobyt) pkt. 3.4. Climate change adaptation, risk prevention and management (Adaptacja do zmian klimatycznych, system zapobiegania i zarządzania ryzykiem). Projekt jest powiązany z tym celem dzięki planowanym działaniom mającym służyć zwiększeniu efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W efekcie przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. – ukazuje długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań. W opracowaniu wskazane są kierunki rozwoju polskiej energetyki, w tym między innymi poprawa efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii, ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. Niniejszy projekt wpisuje się w założenia Polityki Energetycznej Polski;
- Strategia Rozwoju Kraju 2020 – jest dokumentem strategicznym wskazującym kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Strategia Rozwoju Kraju stanowi punkt odniesienia dla innych strategii i programów rządowych, oraz sporządzanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

Niniejszy Projekt jest spójny ze Strategią Rozwoju Kraju w następujących obszarach:

o II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej np. poprzez wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł,

o II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii np. poprzez zwiększenie wykorzystania OZE,

o II.6.4. Poprawa stanu środowiska np. poprzez prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawę efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizację oświetlenia

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 (projekt wpisuje się w działania dla Osi priorytetowej 13. Wspieranie kryzysowych działań naprawczych w kontekście pandemii COVID-19 i jej skutków społecznych oraz przygotowanie do ekologicznej i cyfrowej odbudowy gospodarki zwiększającej jej odporność, Działania 13.3 Efektywność energetyczna w sektorze publicznym, Schemat: Mikroinstalacje – budynki użyteczności publicznej);

- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+;

- Strategia rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2020 r., Plan modernizacji 2020+ – Plan wpisuje się w cel strategiczny: Sprawne zarządzanie. Dany cel jest powiązany z ideą zrównoważonego rozwoju, charakteryzującą się racjonalnym i oszczędnym gospodarowaniem zasobami ekonomicznymi i środowiskowymi, na rzecz przyszłych pokoleń. Realizacja tego celu nastąpi np. poprzez zasadę zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnianie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych, gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędność energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów.

## C. 7. Analiza występowania pomocy publicznej w projekcie

Dane wsparcie może zostać uznane za pomoc publiczną w oparciu o przepisy art. 107 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE), zgodnie z którym: „Z zastrzeżeniem innych postanowień przewidzianych w Traktatach, wszelka pomoc przyznawana przez Państwo Członkowskie lub przy użyciu zasobów państwowych w jakiegokolwiek formie, która zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji poprzez sprzyjanie niektórym przedsiębiorstwom lub produkcji niektórych towarów, jest niezgodna z rynkiem wewnętrznym w zakresie, w jakim wpływa na wymianę handlową między Państwami Członkowskimi.”.

Pomoc publiczna występuje wtedy, gdy spełnione zostaną łącznie następujące warunki:

1. Transfer środków publicznych – wsparcie przekazywane jest przez państwo lub przy wykorzystaniu zasobów państwowych:

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 beneficjent ma możliwość uzyskania wsparcia ze środków Unii Europejskiej. Do środków

pochodzących z funduszy strukturalnych stosuje się takie same zasady, jak do środków publicznych krajowych, zgodnie z art. 2 pkt. 15) rozporządzenia PE i Rady (UE) Nr 1303/2013 z dnia 17.12.2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006,

Zatem należy uznać, że środki które uzyska beneficjent w ramach RPO WK-P stanowią bezsprzecznie środki publiczne w rozumieniu art. 107 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej.

2. Korzyść ekonomiczna – występuje wtedy, gdy przekazywane jest wsparcie o charakterze bezzwrotnym, udzielane są pożyczki/kredyty z oprocentowaniem poniżej stopy rynkowej (stopy referencyjnej), dokonuje się odroczenia/rozłożenia na raty płatności po stopie niższej od stopy rynkowej:

Korzyść ekonomiczna jest definiowana jako uzyskanie wsparcia na warunkach korzystniejszych od warunków oferowanych przez rynek komercyjny. Otrzymane przez wnioskodawcę środki stanowią będą bezzwrotną dotacją, wobec powyższego wystąpi element korzyści ekonomicznej, definiowanej jako uzyskanie wsparcia na warunkach korzystniejszych od oferowanych na rynku. Żaden podmiot komercyjny działający na rynku nie udziela bowiem dotacji bezzwrotnych.

3. Selektowność – wsparcie stanowi przywilej dla konkretnego przedsiębiorstwa lub grupy przedsiębiorstw, bądź produkcji określonych towarów:

W ramach RPO WK-P mamy do czynienia z dwoma rodzajami ograniczeń. Po pierwsze sam Regionalny Program Operacyjny skierowany jest wyłącznie do projektów realizowanych na terenie Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Po drugie, każdy z priorytetów i każde działanie w ramach danego priorytetu ogranicza wsparcie na dwóch płaszczyznach: podmiotowej (poprzez wskazanie zamkniętego katalogu beneficjentów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie) i przedmiotowej (poprzez wskazanie zamkniętego katalogu przedsięwzięć objętych dofinansowaniem). Zatem należy uznać, iż finansowanie projektu w ramach RPO WK-P ma charakter selektywny.

4. Wpływ na konkurencję oraz na wymianę handlową – wsparcie zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji oraz ma wpływ na wymianę handlową – zgodnie z Traktatem każda pomoc, która wpływa na wymianę handlową między państwami członkowskimi jest uznawana za niezgodną ze wspólnym rynkiem:

Zgodnie z art. 107 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, pomoc musi zakłócać lub grozić zakłóceniem konkurencji oraz wpływać na wymianę handlową między państwami członkowskimi. Przesłankę zakłócenia lub groźby zakłócenia konkurencji analizuje się łącznie z analizą wystąpienia wpływu na wymianę handlową między państwami członkowskimi. Jednakże ze względu na charakter inwestycji i beneficjenta nie ma możliwości stwierdzenia jakiegokolwiek wpływu na konkurencję oraz wymianę handlową.

Zgodnie z powyższym zapisem, projekt opisywany w niniejszym Studium Wykonalności nie podlega zasadom pomocy publicznej, ponieważ nie spełnia ostatniego kryterium. Realizacja inwestycji omawianej w niniejszym Studium Wykonalności nie wpłynie zarówno na konkurencję, jak i na wymianę handlową pomiędzy państwami członkowskimi.



Działalność gospodarczą w przypadku projektów dotyczących mikroinstalacji należy rozpatrywać w odniesieniu do:

- wytwarzania i wprowadzania energii do sieci (mamy z taką działalnością do czynienia w przypadku instalacji podłączonych do sieci, tj. on-grid ) oraz
- wykorzystywania infrastruktury zarówno do prowadzenia działalności gospodarczej, jak i niegospodarczej (dotyczy zarówno instalacji on-grid, jak i instalacji uniemożliwiających wprowadzanie energii do sieci, tj. off-grid ).

Z pomocą publiczną nie będziemy mieli do czynienia, gdy żadna z powyższych działalności nie wystąpi w projekcie.

Zgodnie jednak z interpretacją Komisji Europejskiej pomimo, że wytwarzanie energii i wprowadzanie jej do sieci stanowi działalność gospodarczą, to w przypadku instalacji prosumenckich tego rodzaju działalność nie ma takiego charakteru pod warunkiem spełnienia łącznie określonych warunków, tj:

- główna działalność beneficjenta ma charakter niegospodarczy,
- wytworzona energia musi być zużywana na potrzeby własne,
- rozmiar (zdolność wytwórcza instalacji) nie przekracza realnego zapotrzebowania na energię jednostki.

Przedstawione stanowisko Komisji oznacza jednocześnie, iż dla stwierdzenia konieczności stosowania przepisów o pomocy publicznej nie ma znaczenia kwestia czy instalacja ma charakter on-grid czy też off-grid. Biorąc pod uwagę powyższe warunki należy więc przyjąć, że pomoc publiczna w przypadku realizacji instalacji prosumenckich nie wystąpi również, o ile zostaną spełnione ww. warunki i działalność gospodarczą uznamy za działalność pomocniczą w rozumieniu pkt. 207 Zawiadomienia Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej.

W ramach niniejszego projektu planuje się instalację fotowoltaiczną na potrzeby budynku użyteczności publicznej. Instalacja fotowoltaiczna będzie typu on-grid, wykorzystywana wyłącznie na potrzeby własne użytkowników. W związku z powyższym, wytwórcy energii będący właścicielami budynków nie będą czerpać dodatkowej korzyści majątkowej z tytułu możliwości wprowadzenia wytworzonej energii do sieci. Energia wytworzona będzie wykorzystywana wyłącznie na własne potrzeby użytkowników obiektów.

Podsumowując, projekt omawiany w niniejszym Studium Wykonalności nie jest objęty pomocą publiczną.

## **Sekcja D. Analiza finansowa projektu**

### **D.1. Założenia do analizy finansowej**

Analiza finansowa została sporządzona z uwzględnieniem specyfiki danego projektu oraz zgodnie z wytycznymi w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020.

Analizę finansową przygotowano w cenach stałych poprzez zastosowanie metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych (DCF). Stopa dyskontowa dla analizy w cenach stałych została przyjęta zgodnie z wytycznymi na poziomie 4%. Analizę finansową sporządzono w PLN. Uwzględniono rzeczywiste przepływy pieniężne, stanowiące faktyczne wpływy i wydatki, bez pozycji niebędących faktycznymi wydatkami (tu: amortyzacja). Przepływy pieniężne zostały uwzględnione w roku

faktycznego ich wystąpienia. Zgodnie z wytycznymi za okres odniesienia (horyzont czasowy inwestycji) przyjęto 25 lat.

Analizę finansową przeprowadzono metodą złożoną, polegającą na zastosowaniu tzw. różnicowego modelu finansowego.

Roczną stawkę amortyzacji dla przedsięwzięcia polegającego na dostawie i montażu mikroinstalacji dla budynków użyteczności publicznej przyjęto na poziomie 7% (metoda liniowa).

Wartość rezydualną określono jako wartość aktywów trwałych netto na koniec okresu analizy.

## D.2. Analiza finansowa

### D.2.1. Nakłady inwestycyjne na realizację projektu

W podrozdziale przedstawiono szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji projektu.

Tabela 7. Całkowite nakłady inwestycyjne dla projektu

Wydatki kwalifikowane		Wydatki niekwalifikowane	
Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji fotowoltaicznej oraz studium wykonalności	20 000,00 zł	Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji fotowoltaicznej oraz studium wykonalności	4 600,00 zł
Dostawa i montaż mikroinstalacji dla budynków użyteczności publicznej	296 698,06 zł	Dostawa i montaż mikroinstalacji dla budynków użyteczności publicznej	68 240,55 zł
Nadzór Inwestorski	5 000,00 zł	Nadzór Inwestorski	1 150,00 zł
Promocja projektu	2 000,00 zł	Promocja projektu	460,00 zł
<b>Wydatki kwalifikowane razem</b>	<b>323 698,06 zł</b>	<b>Wydatki niekwalifikowane razem</b>	<b>74 450,55 zł</b>

Źródło: Opracowanie własne [załącznik nr 1 do Studium wykonalności]

### D.2.2. Przychody projektu

Ze względu na charakter, projekt nie będzie generował przychodów ze sprzedaży.

### D.2.3. Koszty operacyjne

W podrozdziale zaprezentowano zmianę kosztów operacyjnych w związku z realizacją projektu w rocznych przedziałach czasowych w okresie analizy (w latach 2023-2024 oraz skumulowane za okres 2025 – 2062 – pełne wyliczenia znajdują się w załączonym arkuszu kalkulacyjnym). Stosując rachunek różnicowy wyliczono koszty operacyjne dla inwestycji (projektu) przedstawione w poniższej tabeli:

Tabela 8. Koszty operacyjne na przestrzeni 2023-2062 w wyniku realizacji projektu UE

Projekt - zmiany w wyniku realizacji projektu UE	2023	2024	2025-2062
Zużycie materiałów i energii	-10 646,19 zł	-20 866,52 zł	-689447,00
Usługi obce	0,00 zł	0,00 zł	0,00
Podatki i opłaty	0,00 zł	0,00 zł	0,00
Wynagrodzenia	0,00 zł	0,00 zł	0,00
Ubezpieczenia i inne świadczenia	0,00 zł	0,00 zł	0,00
Pozostałe koszty rodzajowe	0,00 zł	0,00 zł	0,00
<b>Razem</b>	<b>-10 646,19 zł</b>	<b>-20 866,52 zł</b>	<b>-689447,00</b>

Źródło: Opracowanie własne [załącznik nr 1 do Studium wykonalności]

#### D.2.4. Analiza luki finansowej

Projekt nie zalicza się do projektów generujących dochód i zgodnie z „Wytycznymi w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020”, nie ma konieczności przeprowadzania analizy luki finansowej. Wartość wydatków kwalifikowalnych inwestycji jest mniejsza niż 1 mln Euro, co zgodnie z Wytycznymi MliR zwalnia z obowiązku określania luki finansowej.

#### D.2.5. Źródła finansowania

Zgodnie z zasadami konkursu w ramach Działania 13.3 Efektywność energetyczna w sektorze publicznym, Schemat: Mikroinstalacje – budynki użyteczności publicznej, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 (konkurs Nr RPKP.13.03.00-IZ.00-04-435/23).

Na koszty kwalifikowane składają się koszty mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 49,98 kW

Tabela 9. Źródła finansowania projektu

Wydatki kwalifikowane	2023	RAZEM	%
Dofinansowanie UE	323 698,06 zł	323 698,06 zł	100,00%
Budżet JST	0,00 zł	0,00 zł	0,00%
Środki prywatne	0,00 zł	0,00 zł	0,00%
Inne	0,00 zł	0,00 zł	0,00%
<b>Razem</b>	<b>323 698,06 zł</b>	<b>323 698,06 zł</b>	<b>0,00%</b>
Wydatki niekwalifikowane	2023	RAZEM	%
Budżet JST	74 450,55 zł	74 450,55 zł	100,00%
Środki prywatne	0,00 zł	0,00 zł	0,00%
Inne	0,00 zł	0,00 zł	0,00%
<b>Razem</b>	<b>74 450,55 zł</b>	<b>74 450,55 zł</b>	<b>0,00%</b>

Źródło: Opracowanie własne [załącznik nr 1 do Studium wykonalności]

#### D.2.6. Wskaźniki efektywności finansowej

Wskaźniki efektywności finansowej wyliczone dla projektu:

FNPV/C 10 170,55 zł

FRR/C 4,28%

Wskaźniki FNPV/C i FRR/C (bez dofinansowania) prezentują zdolność do pokrycia kosztów inwestycji przez przychody generowane z projektu. Wartości wskaźników bez dofinansowania (ujemne FNPV/C i FRR/C) wskazują na zasadność udzielenia mu wsparcia dotacją – inwestycja nie ma charakteru komercyjnego i nie ma możliwości sfinansowania jej z generowanych przychodów (nie wystąpią).

#### D.2.7. Trwałość finansowa

Analiza trwałości finansowej ma na celu weryfikację, wystarczalności własnych zasobów na pokrycie wszystkich wydatków finansowych, na przestrzeni całego okresu odniesienia. Trwałość finansowa inwestycji zaistnieje, jeśli skumulowane przepływy pieniężne nie będą ujemne w żadnym z analizowanych lat – w takim ujęciu trwałość została zaprezentowana w arkuszu kalkulacyjnym (Trwałość finansowa projektu).

Ponadto, trwałość finansowa powinna zostać zbadana w odniesieniu do beneficjenta, w tym przypadku Powiatu Radziejowskiego, w związku z czym ryzyko bankructwa jest bardzo niskie. Coroczny plan budżetu Wnioskodawcy zakłada dochody rzędu kilkudziesięciu milionów zł i uwzględnia wszelkie

koszty inwestycyjne i eksploatacyjne związane z funkcjonowaniem przedmiotu niniejszego projektu. Środki te zostaną zabezpieczone i wyodrębnione w budżecie Powiatu Radziejowskiego.

Wskaźniki zadłużenia w prognozach są na dopuszczalnym poziomie, a wskaźniki spłaty długu są zdecydowanie poniżej prognozowanych maksymalnych wartości wskaźników spłaty.

Tabela 10. Trwałość finansowa wnioskodawcy z projektem

Wyszczególnienie	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
dochody bieżące (Db)	70 267 275,85 zł	67 793 132,99 zł	61 093 132,99 zł	59 093 200,00 zł	61 000 234,00 zł	61 759 703,23 zł	61 759 703,23 zł
dochody ze sprzedaży majątku (Sm)	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
dochody ogółem (D)	85 048 745,13 zł	68 359 132,99 zł	61 093 132,99 zł	59 093 200,00 zł	61 000 234,00 zł	61 759 703,23 zł	61 759 703,23 zł
wydatki bieżące (Wb)	74 903 226,63 zł	61 063 350,00 zł	59 763 350,00 zł	58 793 200,00 zł	60 700 234,00 zł	60 940 000,00 zł	60 940 000,00 zł
koszt obsługi zadłużenia (O)	246 000,00 zł	49 000,00 zł	27 000,00 zł	16 000,00 zł	9 000,00 zł	3 000,00 zł	3 000,00 zł
spłata rat kapitałowych (R)	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
(R +O) / D	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Wyliczenie (Db+Sm-Wb)	-4 635 950,78 zł	6 729 782,99 zł	1 329 782,99 zł	300 000,00 zł	300 000,00 zł	819 703,23 zł	819 703,23 zł
do dochodów ogółem (D)	-5,45%	9,84%	2,18%	0,51%	0,49%	1,33%	1,33%
w %	-5,45%	9,84%	2,18%	0,51%	0,49%	1,33%	1,33%
Średnia z 3 lat poprzednich lat				poniżej limitu określonego w art. 243 ufn	poniżej limitu określonego w art. 243 ufn	poniżej limitu określonego w art. 243 ufn	poniżej limitu określonego w art. 243 ufn
w %							
Sprawdzenie, czy nie został przekroczony maksymalny indywidualny poziom zadłużenia ist. zgodnie z art. 243							

Źródło: Opracowanie własne [załącznik nr 1 do Studium wykonalności]

Do czasu wypłaty dofinansowania, inwestycja będzie finansowana ze środków własnych Wnioskodawcy. Środki na ten cel zostaną zabezpieczone w planie wydatków na rok 2023 i/lub 2024. Projekt ma przede wszystkim charakter społeczny, przez co cechuje się znaczną trwałością. W związku z tym cele jego realizacji, przedstawione w niniejszym Studium Wykonalności będą zachowane przez wiele lat po jego zakończeniu.

Wnioskodawca będzie kontrolował realizację projektu oraz osiągnięcie założonych wskaźników produktów i rezultatów, zgodnie z warunkami udzielania dofinansowania ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

W terminie 5 lat od zakończenia projektu zostanie zachowana jego trwałość zgodnie z art.71 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013r.

## Sekcja E. Analiza kosztów i korzyści

Analiza kosztów i korzyści przedstawia ocenę efektywności projektu z punktu widzenia całego społeczeństwa. Zgodnie z Wytycznymi, w niniejszym rozdziale analiza kosztów i korzyści została przeprowadzona w sposób uproszczony i opiera się na oszacowaniu ilościowych i jakościowych skutków realizacji projektu. Wnioskodawca zastosował metodę analizy efektywności kosztowej (AEK). Analiza efektywności kosztowej polega na określeniu wskaźnika efektywności kosztowej, odnoszącego średnioroczną miarę rezultatu do średniorocznego kosztu. Wskaźnik ten pozwala na zachowanie porównywalności projektów i wybór najtańszych dla społeczeństwa opcji realizacji założonych celów. Dla niniejszego projektu wskaźnik efektywności kosztowej określa się według poniższego wzoru:

Wskaźnik efektywności kosztowej = Średnioroczna miara rezultatu / Średnioroczny koszt, gdzie:

- Średnioroczna miara rezultatu – ilość wytworzonej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (44,92 MWh/rok)

- Średnioroczny koszt – obejmuje roczne koszty operacyjne (zmiana wywołana przez realizację projektu) po realizacji projektu (wraz z amortyzacją). Koszt średnioroczny stanowi iloraz sumy kosztów rocznych w okresie analizy i okresu analizy (25 lat)

Wskaźnik efektywności kosztowej = -0,00665

Realizacja niniejszego projektu inwestycyjnego jest szczególnie istotna ze względów społecznych, i w takim to aspekcie należałoby ją rozpatrywać. Realizacja projektu przyczyni się do:

- Poprawy jakości życia mieszkańców na terenie Powiatu Radziejowskiego;
- Wpłyne pozytywnie na komfort życia mieszkańców Powiatu Radziejowskiego zmniejszając emisję szkodliwych substancji do atmosfery;
- Przyniesie pozytywne efekty wynikające z użytkowania instalacji fotowoltaicznych dla beneficjentów końcowych projektu, a więc obniżenie wydatków na energię elektryczną.

Realizacja projektu przyczyni się do wzrostu atrakcyjności regionu - zmniejszenie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza przyczyni się do poprawy i ochrony zasobów przyrodniczych (roślinność, woda, gleby), a także zabytków i budowli w regionie

### E.1 Metoda DGC

Dla określenia efektywności poszczególnych wariantów inwestycji, przeprowadzono analizę efektywności kosztowej (AEK). Polega ona na obliczeniu wskaźnika dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC). Przyjęto, że miarą pożądanego efektu będzie produkcja energii elektrycznej/ciepłej z OZE.

Specyfika projektu i potrzeb określa oprócz wariantu 0 wyłącznie jeden wariant inwestycyjny pozwalający zrealizować postawione cele. Koszty inwestycyjne dla tego wariantu to: 323698,06 zł.

Prognozowane koszty operacyjne (bez amortyzacji) dla projektu w tym wariantcie wynoszą: -20 866,52 zł rocznie (oszczędność).

Efekt inwestycji będący miarą rezultatu wyrażony jako produkcja energii elektrycznej z OZE wynosi: 50,34 MWh/rok.

Wyznaczony przy powyższych założeniach wskaźnik DGC wynosi: 110,05 zł.

## Sekcja F. Analiza ryzyka i wrażliwości (tylko dla dużych projektów)

Niniejszy projekt nie zalicza się do dużych projektów, w związku z tym nie jest wymagane przeprowadzanie analizy ryzyka i wrażliwości.